

SideVision™ Transom Transducer CPT-200

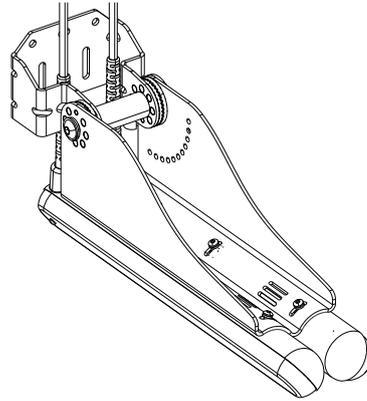
設置説明書

English

Date: 07-2014

Document number: 87223-1-EN

© 2014 Raymarine UK Limited



FLIR | Raymarine



Raymarine 製品が気になったら /

www.ys-product.com で検索

FLIR | Raymarine



製品トラブル /
困ったら
その場で相談



<http://nav.cx/aSgVlUM>

⚠ 本製品を弊社イエローシップ・プロモーションで
ご購入された方のみご利用可能です。

商標および特許通知

Autohelm、hsb²、RayTech Navigator、Sail Pilot、SeaTalk、SeaTalk^{NG}、SeaTalk^{HS} ならびに Sportpilot は、Raymarine UK Limited の登録商標です。RayTalk、Seahawk、Smartpilot、Pathfinder ならびに Raymarine は、Raymarine Holdings Limited の登録商標です。

FLIR は、FLIR Systems, Inc. およびその関連会社の登録商標です。

ここで明示する、その他の商標、商標名や企業名はすべて、その名前を特定するためだけに使用されており、その所有権はそれぞれの所有者に帰属します。

本製品は、特許、意匠特許によって保護されているか、特許または意匠特許出願中です。

公正使用に関する声明

このマニュアルは個人使用目的で最大3部まで印刷することができます。その他の理由でこのマニュアルの追加コピーを作成したり、配布したりすることはできません。この理由には、市販目的で使用したり、第三者に授与または販売する、またはその他の目的が含まれますが、これに限定されません。

ソフトウェア アップデート

お使いの製品の最新ソフトウェア リリースは、Web サイト (www.raymarine.com) をご確認ください。

製品ハンドブック

英語版および翻訳版のハンドブックの最新版は、Web サイト www.raymarine.com から PDF 形式でダウンロードできます。お手元のハンドブックが最新版であるかどうかは、Web サイトにアクセスしてご確認ください。

Copyright ©2013 Raymarine UK Ltd. All rights reserved.

Contents

第1章重要な情報	7	9.1 Raymarineカスタマーサポート.....	42
認定インストール.....	7	9.2 製品情報の表示.....	42
トランスデューサーのクリーニング.....	7	第10章技術仕様	43
水の浸入.....	7	10.1 技術仕様.....	44
免責条項.....	7	第11章スペアとアクセサリ	45
EMC設置ガイドライン.....	8	11.1 スペアおよび付属品.....	46
適合宣言.....	8		
保証登録.....	8		
製品の廃棄.....	8		
IMOおよびSOLAS.....	8		
技術的精度.....	8		
第2章文書および製品情報	9		
2.1 文書情報.....	10		
2.2 CHIRP SideVision™の概要.....	11		
2.3 SideVision™画像の解釈.....	12		
第3章インストールの計画	13		
3.1 設置チェックリスト.....	14		
3.2 付属部品— CPT-200トランスデューサー.....	14		
3.3 必要な追加コンポーネント.....	15		
3.4 互換性のあるSideVision™製品.....	15		
3.5 必要なツール.....	16		
3.6 警告および注意.....	16		
3.7 トランスデューサーの場所の選択.....	17		
3.8 SideVision™トランスデューサーとオプションの DownVision™トランスデューサーの使用.....	18		
3.9 トランスデューサーの寸法.....	19		
第4章ケーブルと接続	21		
4.1 一般的なケーブル接続ガイダンス.....	22		
4.2 ケーブル配線.....	22		
4.3 接続の概要.....	23		
4.4 変換器ケーブルの接続.....	23		
第5章設置前のテスト	25		
5.1 設置前のトランスデューサーのテスト.....	26		
第6章取り付け	27		
6.1 重要な情報.....	28		
6.2 トランスデューサーの取り付け.....	28		
6.3 設置後のトランスデューサーのテスト.....	30		
6.4 トランスデューサーの取り付けの完了.....	30		
6.5 SideVisionの傾斜角の調整.....	31		
第7章システムのチェックとトラブル シューティング	33		
7.1 操作説明.....	34		
7.2 トラブルシューティング.....	35		
第8章メンテナンス	39		
8.1 日常点検.....	40		
8.2 ユニットのクリーニング手順.....	40		
第9章テクニカルサポート	41		

章 1: 重要な情報

認定付き設置

Raymarine では Raymarine の認可を受けた正規の設置業者に保証付き設置を依頼することをお勧めします。認証付き設置を受けると、製品保証特典が拡大されます。詳細は Raymarine 業者に連絡し、製品に同梱の別記保証についてお問い合わせください。



通告: 製品の設置および操作

本製品は、明示されている指示に必ず従って設置および操作してください。作業指示を守らないと、怪我をしたり、ボートが損傷したり、製品の性能が十分に発揮されないことがあります。



通告: 摩耗

摩耗を防ぐため、ブロンズ製の筐体のトランスデューサを金属製の船体(ハル)を持つ船舶には設置しないでください。



通告: 高電圧

この製品は高電圧製品です。本書で特に明記されていない限り、カバーを開けたり、内部部品に触ったりしないでください。



通告: 正の接地システム

正の接地を使用しているシステムにこのユニットを接続しないでください。



通告: 電源を切る

この製品の設置を開始する前に、船舶の電源のスイッチがオフになっていることを確認してください。本書で特記されていない限り、電源が入った状態で機器を接続、または切断することはおやめください。



通告: トランスデューサの操作

トランスデューサの試験と操作は、水中でのみ行ってください。水から上がった状態では操作しないでください。オーバーヒートすることがあります。

警告: 電源の保護

この製品を設置する際は、電源が適切な定格ヒューズまたは自動遮断器などによって十分に保護されていることを確認してください。

警告: トランスデューサ ケーブルを切断しないでください。

- トランスデューサ ケーブルを切断すると、ソナーの性能が大幅に低下します。ケーブルを切断した場合、交換が必要です。切断されたケーブルは修理できません。
- トランスデューサ ケーブルを切断すると、保証および欧州の CE マークの法的効力が無効になります。

警告: 点検修理と保守

この製品には使用者が点検修理できる部品はありません。保守や修理はすべて Raymarine 認定販売店にお問い合わせください。無許可で修理すると、保証が無効になることがあります。

トランスデューサのクリーニング

トランスデューサの底部に海藻類などが付着して、パフォーマンスを低下させることがあります。海藻類の蓄積を防ぐため、水生の防汚塗料でトランスデューサをコーティングしてください。防汚塗料は地元の海事関連業者から入手できます。6 カ月ごと、または航海シーズンの始めに塗料を塗布し直してください。スマートトランスデューサの中には、防汚塗料の塗布場所について制限を設けているものがあります。業者にご相談ください。

注意: 塗料を塗布した場合、温度センサーを装備したトランスデューサが正常に機能しなくなることがあります。

注意: ケトンベースの塗料は絶対に使用しないでください。ケトンは多くのプラスチックを攻撃することがあり、これによってセンサーが損傷する可能性があります。

注意: 絶対にスプレー塗料をトランスデューサに使用しないでください。スプレーを噴霧すると小さな気泡が生じ、海事用トランスデューサが空气中を正しく伝播できなくなります。

柔らかい布と家庭用洗剤を用いてトランスデューサをきれいにします。付着物が多い場合は、緑のスコッチ ブライト™ パッド(たわし)で付着物を落とします。トランスデューサ表面を傷つけないように注意してください。

トランスデューサに外輪が装備されている場合、細粒度のウェット&ドライペーパーを濡らしてやすりをかけることができます。

注意: アセトンなどの強力な洗浄剤を使用すると、トランスデューサが損傷することがあります。

水の侵入

水の侵入に関する免責

本製品の防水加工等級は製品の「技術仕様」に記載されている、規定された IPX 標準を満たしています。

免責

Raymarine はこの製品に誤りがないこと、または Raymarine 以外の個人、または事業者によって製造された製品と互換性があることを保証しません。

Raymarine では本製品を使用したこと、または使用できないこと、他社が製造した製品とやり取りをする、または製品で使用されている、あるいはサードパーティによって使用または提供されている情報にエラーがあったことに起因する損傷や負傷に対して責任を負いません。

適合宣言

Raymarine UK Ltd. は、本製品が EMC 指令 2004/108/EC の必須条件を満たしていることを宣言します。

適合宣言証明書の原本は、www.raymarine.com の該当する製品ページをご覧ください。

保証登録

Raymarine 製品の所有権を登録するには、www.raymarine.com にアクセスしてオンライン登録手続きを行ってください。

保証サービスを受けるには、ご購入した製品を登録しておく必要があります。製品のパッケージにはシリアル番号を示すバーコードラベルが付いています。お手元の製品を登録する際には、このシリアル番号が必要になります。ラベルは、将来の使用に備えて大切に保管してください。

製品の廃棄

この製品は WEEE 指令に従って廃棄してください。



■■■■ WEEE (電気電子機器廃棄物) 指令では、電気電子機器廃棄物のリサイクルが義務付けられています。Raymarine 製品の中には WEEE 指令の適用対象にならないものもありますが、Raymarine ではこの方針をサポートしております。お客様にもこの製品の廃棄方法についてご理解いただきますようお願いいたします。

IMO および SOLAS

本書に記載の機器は、レジャー用ボート、および国際海事機関 (IMO) や海上における人命の安全のための国際条約 (SOLAS) の対象になっていない作業船での使用を目的としています。

技術的正確さ

弊社が把握している限り、本書に記載の情報は制作時点で正確な情報です。ただし Raymarine では、誤りや脱落が含まれていても、一切責任を負いかねます。また、継続的に製品改良を重ねる方針により、仕様が通知なしに変更される場合があります。このため Raymarine では、製品と本書の間に相違があっても、責任を負うことはできかねます。Raymarine Web サイト (www.raymarine.com) を調べて、お使いの製品の最新版のドキュメントがお手元にあることをご確認ください。

章 2: ドキュメントおよび製品情報

目次

- 2.1 Document information on page 10
- 2.2 CHIRP **SideVision™** overview on page 11
- 2.3 Interpreting **SideVision™** images on page 12

2.1 ドキュメント情報

このドキュメントには、お使いの Raymarine 製品の設置に関する重要な情報が記載されています。

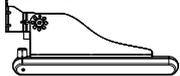
本書には、次の際に役立つ情報が記載されています。

- 設置計画を立てたり、必要な機器を漏れなく手配しているか確認する際
- 接続されている海洋電子機器の広域システムの一環としてお使いの製品を設置し、接続する際
- 問題をトラブルシューティングし、必要に応じてテクニカル サポートを入手する際

本書を含め、その他の Raymarine 製品のドキュメントは、www.raymarine.com から PDF 形式でダウンロードできます。

SideVision™ 船底貫通 (スルハル) 型トランスデューサ

次の DownVision 船底貫通 (スルハル) 型トランスデューサがご利用いただけます。

Part number	Description	Mounting Type	Construction
A80281	CPT-200 SideVision™ transducer 	Transom	Marine-grade stainless steel; plastic

イラストを文書化

製品は、示されているものとわずかに異なる場合があります。

このドキュメントの図では、製品の種類と製造日によって異なります。

すべての画像は、説明のみを目的として提供されています。

製品ドキュメント

次のドキュメントが製品に適用されます。

Description	Part number
CPT-200 Transom mount transducer Installation instructions Installation of a CPT-200 transducer and connection to a sonar module.	87223 / 88037
CPT-200 Transom mount transducer mounting template Mounting template for a CPT-200 SideVision transom transducer.	87222
a Series, c Series, e Series Installation and operation instructions Details the operation of the fishfinder application (including SideVision operation) for a Series, c Series, e Series multifunction displays.	81337
gS Series Installation and operation instructions Details the operation of the fishfinder application (including SideVision operation) for gS Series multifunction displays.	81344
CP100 / CP200 Installation instructions Installation of a CP100 or CP200 unit and connection to a wider system of marine electronics.	87216 / 88030

操作説明

製品の詳細な操作手順については、ディスプレイに付属のマニュアルを参照してください。

ソナーモジュールのインストール手順

このドキュメントには、トランスデューサーのみのインストール手順が含まれています。ソナーモジュールを接続するためのインストール手順については、ソナーモジュールに付属のマニュアルを参照してください。

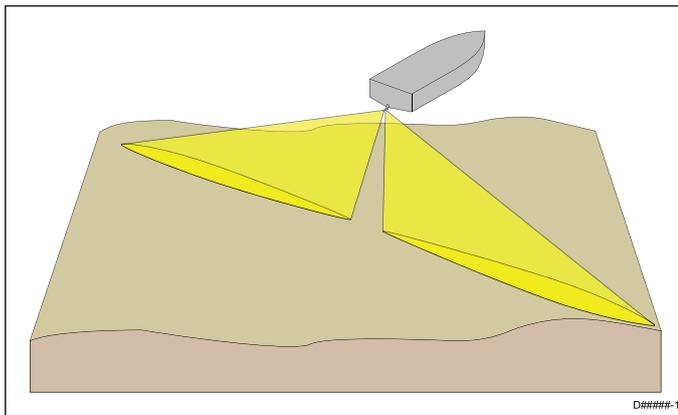
2.2 CHIRP SideVision™の概要

SideVision™は、一対の横向きトランスデューサーからの信号を解釈し、船舶が前進するにつれて詳細な水中ビューを構築します。

トランスデューサーは、音波を脈拍を船舶の各側の水に送り、底から反射する音波、および底の物体や水柱につるされた物体から反射する音波を記録します。受信したエコーは、底の素材（泥、砂利、岩など）やその他の経路上のオブジェクト（海底のケーブル、橋脚、難破船、浅瀬、魚など）の影響を受けます。

SideVision™は、2本の広角の左右のビームを生成します。それぞれのビームは、前後に細いビームを使用します。SideVision™ビームのカバー範囲は、船舶の両側にスワスです。

SideVisionビーム



SideVision™は、船舶の速度が遅い場合に効果的です。幅の広い細いビームは、明確なターゲットリターンを生成します。船舶が前進すると、後続のリターンが蓄積して、船舶の両側の海底の画像を提供します。

CHIRP処理と高い動作周波数の使用により詳細な画像が得られるため、魚が生息する可能性のある底部構造の特定が容易になります。ビームが底部に対して長い範囲でなす狭い角度は、底部から突き出ている構造の影を明らかにすることができます。

CHIRP SideVision™画面の例

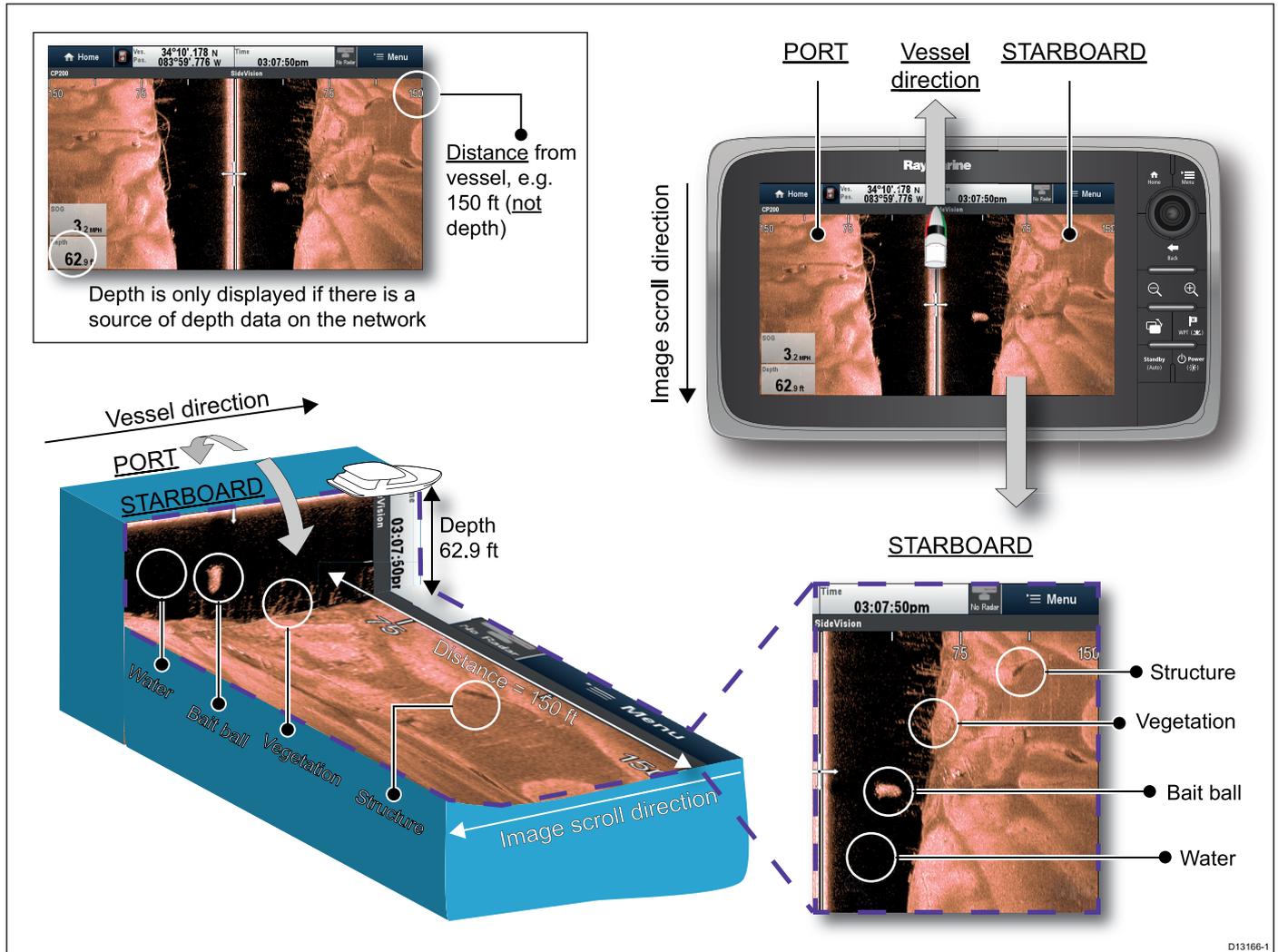


注：上の図に示されている「深度」の図は、深度データを提供するデバイスがシステムにあることを前提としています。すべてのトランスデューサーやソナーモジュールが深度センサーをサポートしているわけではないことに注意してください。詳細については、Raymarine Webサイトで特定の製品に利用可能な最新の仕様とドキュメントを参照してください。 (www.raymarine.com).

2.7 SideVision™ 画像の解釈

次の図は、多機能ディスプレイのSideVision™画像が、船舶の側面の水柱と海底にどのように関係しているかを示しています。

SideVisionイメージの解釈



SideVision™画像は、テレビ画像が多くの水平線で構成される方法と同様に、行ごとに構築されます。

SideVision™トランスデューサーからの連続したpingのたびに、ディスプレイの上部に新しい行の画像データが追加されます。

新しい線はそれぞれ、船舶の左andと右boardの両方からのソナーリターンを示しています。

連続するpingごとに新しい行が追加されると、古いデータが徐々に画面をスクロールダウンし、水柱と海底の詳細な画像が船舶の側面に構築されます。船舶が一定の方位と速度を一定期間維持している場合、画像を船舶のコースに沿った海底の計画として解釈できます。

この図は、SideVision™画像に表示される可能性のある機能の例も示しています。

•**水**：船の近くで、SideVision™ソナービームは、海底に当たるまで水柱内の固体オブジェクトと相互作用しない場合があります。血管に近い水柱は、画像内に暗い帯として表示されます。画像の明るい部分への急激な変化は、各pingで海底が最初に検出された場所を示しています。

•**ベイトボール**：SideVision™ビームが海底に当たる前に、船舶の近くの水柱にある物体が検出される場合があります。この例では、水柱内で、船から約30フィートの距離にある餌のボールが示されています。

- **植生**：SideVision™ビームが海底に当たるポイントで、船舶の近くにある海底に接触している物体が画像ではっきりと見える場合があります。この例では、画像内の形状は、海底に付着した植生を示しています。
- **構造**：SideVision™画像の明るい領域は海底を表しています。パイプラインや栈橋などの堅固な構造物だけでなく、底質の違い（たとえば、泥の領域が砂利の領域と出会う場所）を検出することも可能です。より大きな固体構造と海底の浮き彫りは、船舶から遠ざかる影の領域を明らかにする可能性があります。

注：DownVision™とは異なり、SideVision™は直接の深さ測定値を提供しません。画像の上部に表示されるスケールは、血管からの特徴の距離を示しています。

章 3: 設置の計画

目次

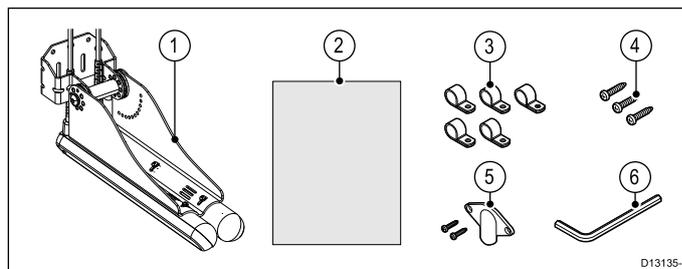
- 3.1 Installation checklist on page 14
- 3.2 Parts supplied — CPT-200 Transducer on page 14
- 3.3 Required additional components on page 15
- 3.4 Compatible **SideVision™** products on page 15
- 3.5 Tools required on page 16
- 3.6 Warnings and cautions on page 16
- 3.7 Selecting a location for the transducer on page 17
- 3.8 Using the **SideVision™** transducer with an optional **DownVision™** transducer on page 18
- 3.9 Transducer dimensions on page 19

3.1 設置チェックリスト

設置には次の操作が必要になります。

設置タスク	
1	システムのプランを作成する
2	必要なすべての機器と工具を揃える
3	すべての機器を配置する
4	すべてのケーブルの経路を決定する。
5	ドリルでケーブル穴と取り付け穴を開ける。
6	すべての機器を接続する
7	すべての機器を定位置に固定する。
8	システムの電源を投入し、テストを行う

3.2 Parts supplied — CPT-200 Transducer



Item	Description	Quantity
1	トランスデューサー。統合ケーブルスプリッター付き10 m (32.8 フィート) トランスデューサーケーブルが含まれています。	1
2	ドキュメントパック。	1
3	Pクリップとネジ。(ネジ=Ø4.2x 13 mm pozidrive雲台)。	5
4	トランスデューサーブラケット取り付けネジ (ネジ=Ø4.2x 19 mm pozidrive雲台)。	3
5	Escutcheonおよび2本の取り付けネジ (トランスミューサーケーブルの取り付け用)。(ネジ=Ø4.2x 13 mm pozidrive雲台)。	1
6	2 mmボールエンドアレンキー	1

設計図

設計図は、設置計画を立てる上で不可欠な部分です。将来的にシステムに機器を追加したり、保守においても役立ちます。設計図では、次のような情報をご覧になれます。

- 全コンポーネントの位置。
- コネクタ、ケーブルタイプ、経路および長さ。

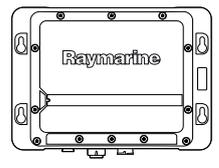
3.3必要な追加コンポーネント

この製品は電子システムの一部であり、完全な動作のために次の追加コンポーネントが必要です。

- 互換性のあるSideVision™ソナーモジュール。互換性のある製品のリストについては、3.4互換性のあるSideVision™製品を参照してください。
- トランスデューサー延長ケーブル。適切なケーブルについては、第4章「ケーブルと接続」を参照してください。

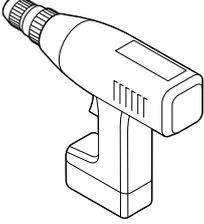
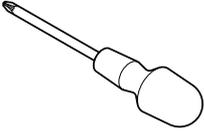
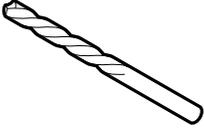
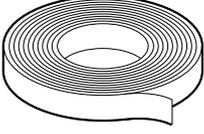
3.4互換性のあるSideVision™製品

トランスデューサーは、次のSideVision™ソナーモジュールに直接接続できます。

	Description	Part number
	CP200	E70256

3.6必要なツール

製品のインストールには、次のツールが必要です。

Item	Description	Quantity
	Power drill	1
	Pozidrive screwdriver	1
	Drill bit of appropriate size*	1
	Adhesive tape	1

3.6警告と注意

重要：先に進む前に、このドキュメントの第1章「重要な情報」セクションに記載されている警告と注意を読み、理解したことを確認してください。

注：*適切なドリルビットサイズは、取り付け面の厚さと材質によって異なります。

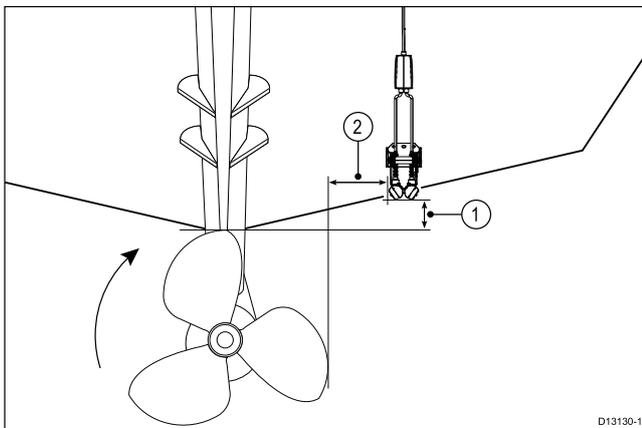
3.7 トランスデューサーの場所の選択

トランサムマウントトランスデューサーの場所を選択するときは、以下のガイドラインに従う必要があります。

注：トランスデューサーは、トランサムがプロペラの後方にある船舶への取り付けには適していません。

最高の性能を得るには、乱流と通気が最も少ない場所にトランスデューサーを設置する必要があります。これを判断する最も効果的な方法は、進行中にトランサム周辺の水流を確認することです。トランスデューサーは、プロペラからの伴流と音響干渉を最小限に抑える場所にも設置する必要があります。

- 容器が回転しているときにトランスデューサーが完全に水没したままになるように、トランスデューサーを容器のキール（中心線）の近くに取り付けます。
- 不要な反射を減らすために、トランスデューサーをプロペラのはるか上に取り付けしないでください。SideVision音響ビームは、ビームの経路にあるプロペラまたは他のエンジン部品で反射します。
- 後流を避けるために、トランスデューサーをプロペラから横方向に適切な距離で取り付けます。

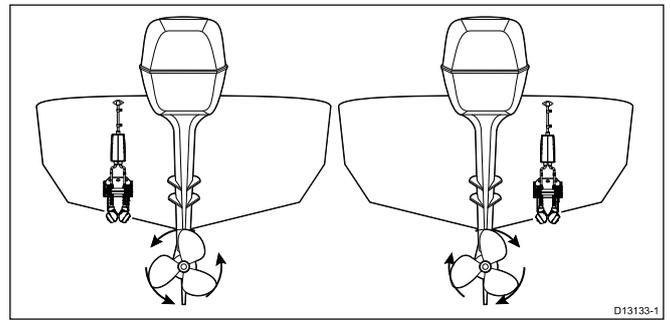


D13130-1

1	不要な反射を減らすには、トランスデューサーとプロペラ間の垂直距離を最小にします
2	後流を避けるために、プロペラから横方向に十分な距離を維持してください

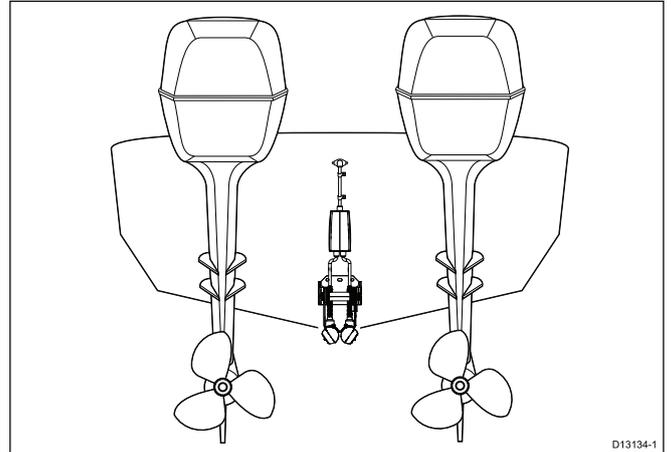
注：トランスデューサーがプロペラのレベルの上に取り付けられている場合、音響反射は避けられません。

- 時計回りに回転するプロペラの場合、変換器は右board側に取り付け、反時計回りに回転するプロペラの場合、変換器は左side側に取り付ける必要があります。



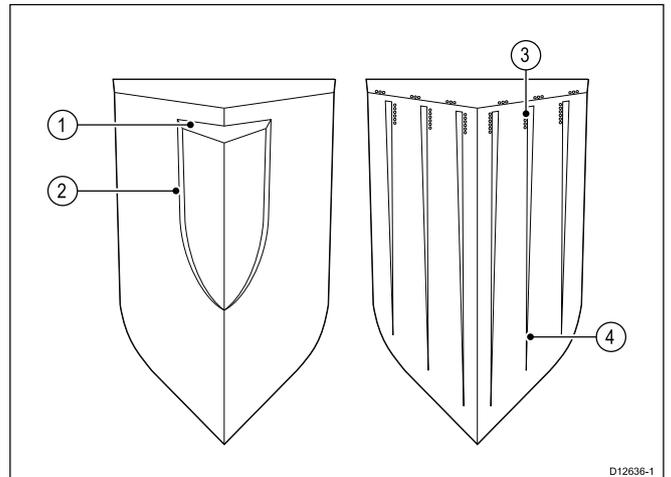
D13133-1

- ツインエンジン船では、トランスデューサーをエンジン間に取り付ける必要があります。



D13134-1

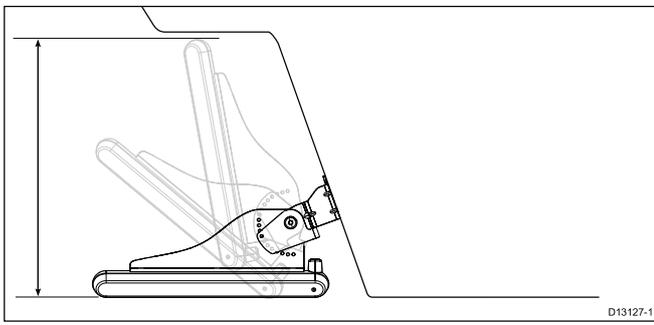
- 乱流は、ステップ、rib骨、ストライク、リベットの列など、他の多くの要因によっても発生する可能性があります。乱気流はこれらの場所の後方に現れます。



D12636-1

1	Step
2	Rib
3	Row of rivets
4	Strake

- 船の前面の下に閉じ込められた空気は、船体の下を移動し、後部に通気として現れることがあります。
- 階段状のトランサムのステップに設置する場合は、トランスデューサーのキックアップのためにトランスデューサーの上に十分なスペースを確保してください。
- トランスデューサーが水スプレーを引き起こす可能性を最小限に抑えるために（「ルースターテール」として知られる効果）、Raymarineは、トランスデューサーの底部が取り付け位置で船体と水平になることを推奨します。船体のプロファイルによっては、この効果を最小限に抑えるためにこの高さを調整する必要がある場合があります。



D13127-1

注：最適なトランスデューサーの位置は、船舶のタイプによって異なります。最適なトランスデューサーの高さと角度は、トランスデューサーの位置をロックする前に、水に入れた状態でトランスデューサーをテストして取得する必要があります。

3.8 SideVision™ トランスデューサーとオプションのDownVision™ トランスデューサーの使用

SideVision™およびDownVision™ソナーシステムを同時に設置および操作することにより、船舶の真下および側面にある水柱を180度完全に表示できます。

DownVisionとSideVisionの組み合わせビーム



Mid-Angle



SideVision™

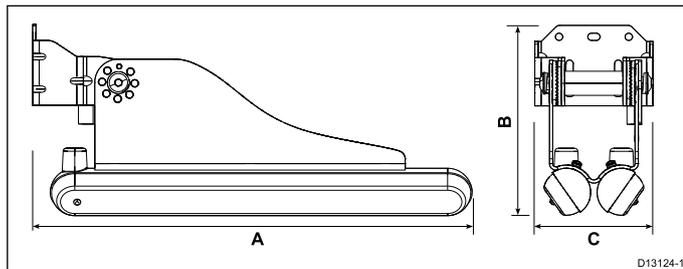


DownVision™

注：SideVision™およびDownVision™システムが同時にpingを実行している場合、2つのシステム間で干渉が発生する可能性があります。システム間の干渉を最小限に抑えるには、トランスデューサーの位置を慎重に検討する必要があります。Raymarineでは、設置のアドバイスについてはお近くの販売店にお問い合わせになることをお勧めします。

3.9 トランスデューサーの寸法

取り付けブラケットを含むトランスデューサーの寸法を以下に示します。



A	269 mm (10.6 in)
B	120 mm (4.8 in)
C	73 mm (2.9 in)

章 4: ケーブルと接続部

目次

- [4.1 General cabling guidance on page 22](#)
- [4.2 Cable routing on page 22](#)
- [4.3 Connections overview on page 23](#)
- [4.4 Transducer cable connection on page 23](#)

4.1 敷設時の一般的なガイダンス

ケーブルの種類と長さ

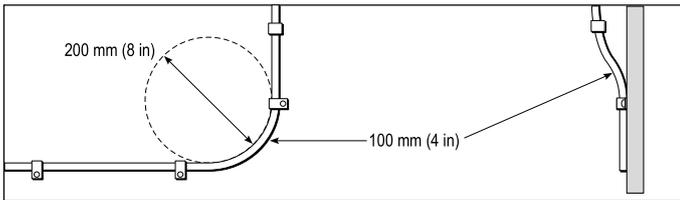
適切な種類、および適切な長さのケーブルを使用することが大切です。

- 特に明記しない限り、Raymarine から支給されている正しい種類の標準ケーブルのみを使用してください。
- Raymarine 製ではないケーブルの場合は、品質と規格が適切であることを確認してください。たとえば電源ケーブルが長くなると、伝送路の電圧降下を最小限に抑えるために、大きな番線が必要になることがあります。

ケーブルの配線

ケーブルの性能と寿命を最大限に生かすために、ケーブルは正しく配線してください。

- ケーブルを過度に折り曲げないようにしてください。可能な限り、最小曲げ径 200 mm (8 インチ) / 最小曲げ半径 100mm (4 インチ) を確保してください。



- 物理的損傷が生じたり熱に触れたりすることがないようにすべてのケーブルを保護します。可能であれば被覆やコンジットを使用してください。ビルジや出入口、または移動物体や熱い物体の近くにケーブルを配線しないでください。
- 結束ひもやケーブル結束バンドなどでケーブルを定位置に固定してください。余分なケーブルは巻き取り、邪魔にならないように括ってください。
- むきだしの隔壁やデッキヘッドにケーブルを渡すときは、適切な防水加工のフィードスルーを使用してください。
- エンジンや蛍光灯の近くにケーブルを配線しないでください。

ケーブル経路を決めるときは、常に次の物から最大限に遠ざけることを心がけてください。

- 他の機器やケーブル
- 高電流が流れる AC / DC 送電線
- アンテナ

ストレイン リリーフ

十分なストレイン リリーフ (張力緩和) を確保してください。コネクタが引っ張られないように保護し、極限海面状況でも抜けないことを確認してください。

ケーブル遮蔽

すべてのデータ ケーブルが適切に遮蔽されており、損傷がない (狭い場所を無理に通したためにこすれたりしていない) ことを確認してください。

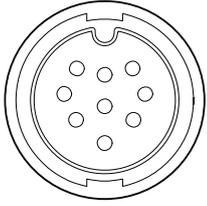
4.2 ケーブルの配線

トランスデューサ ケーブルのケーブル配線の要件

- ケーブルが、接続先の機器に届くのに十分な長さがあることを確認してください。トランスデューサ延長ケーブルの詳細については、ソナー モジュールに付属のマニュアルを参照してください。
- 貫通穴には必ずグロメットを使用して、トランスデューサ ケーブルに損傷が起きないようにしてください。
- 干渉を防ぐため、トランスデューサ ケーブルを他の電気ケーブルから分離させてください。
- ケーブル クリップ (付属していません) で、ケーブルを一定間隔で固定します。
- 余ったケーブルは、巻き取って、使いやすい場所に収納します。

4.3 接続の概要

次の情報を手がかりに、お使いの製品の接続を特定してください。

Connector	Connector type	Connects to:
	CPT-200 Transducer	Sonar module.

4.4 トランスデューサのケーブル接続

トランスデューサは、DownVision ソナー モジュールまたは DownVision 型式の多機能ディスプレイに直接接続することができます。

お使いのソナー モジュールまたは DownVision 型式の多機能ディスプレイに付属の「ケーブルと接続部」に関する章の説明に従って、正しく接続を行ってください。

接続

以下の手順に従って、ケーブルを製品に接続します。

1. 船舶の電源スイッチがオフであることを確認します。
2. ユニットに接続されている装置が、装置に付属の設置指示に従って設置されていることを確認してください。
3. 向きが正しいことを確認しながら、ケーブルコネクタをしっかりと対応するユニットのコネクタに押し込みます。
4. 固定用環を時計回りに回して、ケーブルを固定します。

トランスデューサ ケーブルの延長

設置方法によっては、トランスデューサ ケーブルを延長する必要がある場合があります。

- 適切なトランスデューサ延長ケーブルの一覧については、「[章 11 スペアおよび付属品](#)」を参照してください。
- Raymarine では、1 本のトランスデューサ ケーブルにつき、ケーブル延長を最大 1 つにすることをお勧めします。
- 最良のパフォーマンスを得るには、すべてのケーブル長を最低限に抑えてください。

章 5: 設置前テスト

目次

- [5.1 Pre-installation transducer testing on page 26](#)

5.1 トランスデューサのテスト

トランスデューサを設置する前に、操作を確認する必要があります。

1. トランスデューサをソナー モジュールのトランスデューサ 接続部に接続します。
2. トランスデューサを完全に水中に沈めます。
3. ソナー モジュールと接続されている多機能ディスプレイ の電源を入れます。
4. 多機能ディスプレイの魚群探知機アプリケーション ペー ジを開きます。
5. 魚群探知機アプリケーションに表示される水深と温度の読 み取り値が、正確であることを確認します。
6. 読み取り値が得られない場合は、Raymarine テクニカル サ ポートまでお問い合わせください。

注意: トランスデューサは、DownVision ソナー モジュー ルが内蔵されている多機能ディスプレイには直接接続す ることができます。



通告: トランスデューサの操作

トランスデューサの試験と操作は、水中でのみ 行ってください。水から上がった状態では操作 しないでください。オーバーヒートすることが あります。

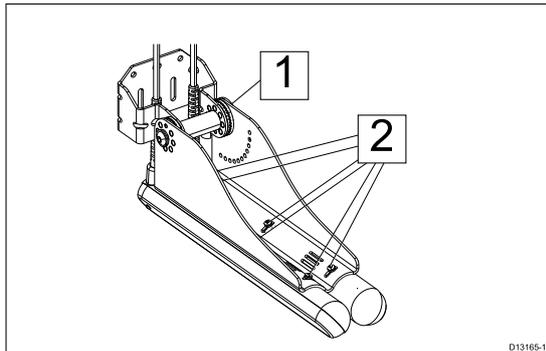
章 6: 取り付け

目次

- [6.1 Important information on page 28](#)
- [6.2 Mounting the transducer on page 28](#)
- [6.3 Post-installation transducer testing on page 30](#)
- [6.4 Finishing the transducer mounting on page 30](#)
- [6.5 Adjusting the SideVision tilt angle on page 31](#)

6.1 重要な情報

警告：完全に分解しないでください



この製品には圧縮スプリングが含まれているため、完全に分解しないでください。製品に損傷を与えたり、製品の保証を無効にしたりする可能性があります。製品には、ユーザーが修理できる部品は含まれていません。すべてのサービスと修理については、お近くのディーラーまたはRaymarineサービス部門にお問い合わせください。製品に取り付けられているネジを緩めて次の調整を行うことができますが、ネジはいつでも完全に取り外さないでください。

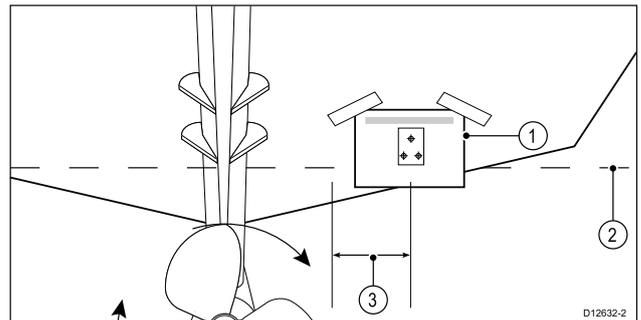
- 上の図の項目1で示されているピボットボルトは、バックストッププレートの角度を調整する目的でのみ緩めることができます。詳細については、マニュアルの6.2トランスデューサーの取り付けセクションを参照してください。
- 上の図の項目2で示されている6個の六角レンチは、エレメントの傾斜角度を調整する目的でのみ緩めることができます。詳細については、6.5 SideVisionの傾斜角度の調整を参照してください。

6.2 トランスデューサーの取り付け

トランスデューサーは、付属の取り付けブラケットを使用してトランスサムに取り付ける必要があります。以下の手順は、トランスデューサーの性能をテストするために必要な初期の取り付け手順を説明しています。トランスデューサーのテスト後、トランスデューサーの取り付けの完了セクションの指示に従って取り付けを完了する必要があります。

重要：先に進む前に、セクション3.7このドキュメントのトランスデューサーの場所の選択のトランスデューサーの位置に関する情報を読んで理解していることを確認してください。

1. マスキングまたは粘着テープを使用して、トランスデューサーの取り付けテンプレートを選択した場所に固定します。

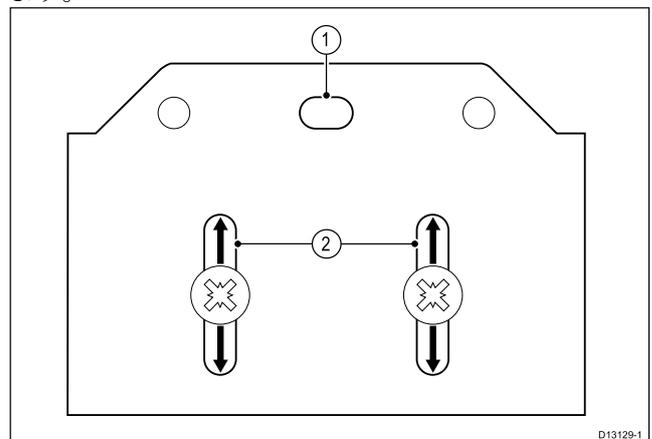


1	トランスデューサー取り付けテンプレート
2	喫水線
3	プロペラから離れて取り付ける

2. テンプレートがウォーターラインに平行であることを確認します。
3. テンプレートに示されているように、調整スロットのネジ用に2つの穴を開けます。

注：この段階では、3番目の取り付け穴を開けないでください。

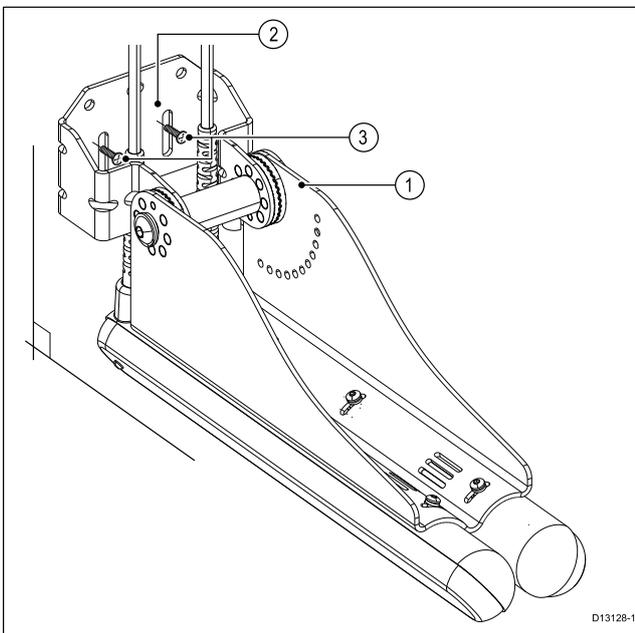
4. 2つの穴にマリングレードシーラントを充填します。
5. 付属のネジを使用して、背面プレートの調整スロットを使用して取り付けブラケットを一時的に固定します。



1	ロック穴
2	調整スロット

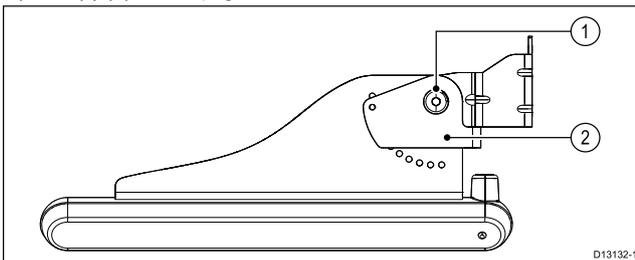
注：調整スロットに最適にアクセスするには、ネジを取り付ける間、トランスデューサーキャリアを取り付けブラケットに対して90度に保ちます。

注：3番目の固定ネジは、トランスデューサーのテストが正常に完了するまで使用されません。



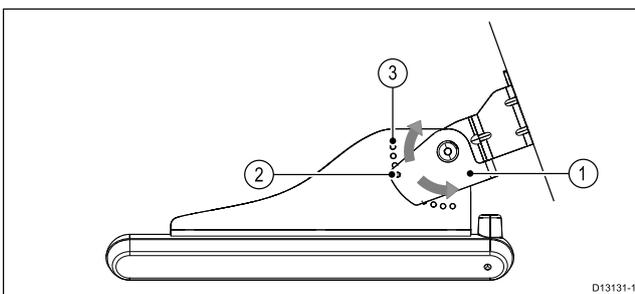
1	トランスデューサー
2	取付けブラケット
3	ねじ

6. アレンキーを使用して、バックストッププレートに隣接するトランスデューサーのピボットボルトを約3回転緩めます。2つ目のアレンキーを使用して、トランスデューサーの反対側のピボットボルトを所定の位置に保持します。



1	ピボットボルト
2	バックストッププレート

7. トランスデューサーキャリアの11個の穴の1つにバックストッププレートのラグを配置して、トランスデューサーと取り付けブラケットの間の角度を調整します。変換器は、喫水線と平行でなければなりません。トランスデューサーの位置は、テスト中にさらに調整されます（トランスデューサーのテストを参照）。



1	バックストッププレート
2	ラグ
3	穴

8. トランスデューサーのピボットボルトを締めます。

6.3 設置後のトランスデューサーのテスト

最初の取り付け手順を実行したら、取り付けを完了する前にトランスデューサーをテストする必要があります。

テストは、水深0.7 m (2.3フィート) を超え、システムの最大範囲制限よりも浅い、水に浸した状態で実施する必要があります。

1. ビープ音が聞こえるまで電源ボタンを押し続けます。
2. スタートアップウィザードの設定を完了します。
3. ビュースイッチャーを使用して、SideVisionアプリケーションを含むビューを開きます。
4. ユニットが正常に動作している場合、画面の下にレンジスケールが表示されます。
5. 船舶を低速（約3ノット）で動かし始め、船底が見えるようにし、画面に鮮明な画像があることを確認します。表示を確認しながら、船速を最大8ノットまで徐々に上げます。画像が劣化した場合、トランスデューサーを調整する必要があります。

注：トランスデューサーが正しく調整されていても、SideVisionの画像品質は8ノットを超えると低下する場合があります。最適な画像品質は3～8ノットで達成されます。

6. 高さや角度の調整は少しずつ行い、最適なパフォーマンスが得られるまで毎回再テストする必要があります。
7. トランスデューサーの角度を調整するには、セクション6.2トランスデューサーの取り付けで説明されているように、ピボットボルトを約3回転緩めて、バックストッププレートの位置を調整します。
8. 再テストする前に、ピボットボルトを締め直します。
9. 希望の船速で最適な性能を達成したら、トランスデューサーの取り付けを完了できます。

注：最適なパフォーマンスを得る前に、トランスデューサーに対していくつかの調整を行う必要がある場合があります。

6.4 トランスデューサーの取り付けの完了

希望の船速で最適な性能を達成したら、トランスデューサーを所定の位置にロックして設置を完了する必要があります。

注：トランスデューサーの位置を変更する必要がある場合は、すべての古い穴にマリングレードのシーラントを充填してください。

1. 取り付けブラケットを損傷しないように注意して、ロック穴の位置に穴を開けます。
2. オプションで、ロック穴の両側にある位置に2つの穴を開けます。各穴に1本のØ4.2x 19 mmネジ（付属していません）を使用します。このステップは、トランスデューサーに追加のネジによる追加のセキュリティが必要であると判断した場合にのみ必要です。
3. ロッキングホールと（使用する場合）マリングレードシーラントで2つの追加の穴を埋めます。
4. すべての取り付けネジを完全に締めて、変換器とブラケットを固定します。
5. トランスデューサーが通常の水平位置より上にキックアップされた場合、バックストッププレートが取り付けブラケットに触れるまでトランスデューサーを押し下げます。
6. 必要に応じて、付属のPクリップとネジを使用して、トランスデューサーケーブルをケーブルスプリッターボックスの上に固定します。

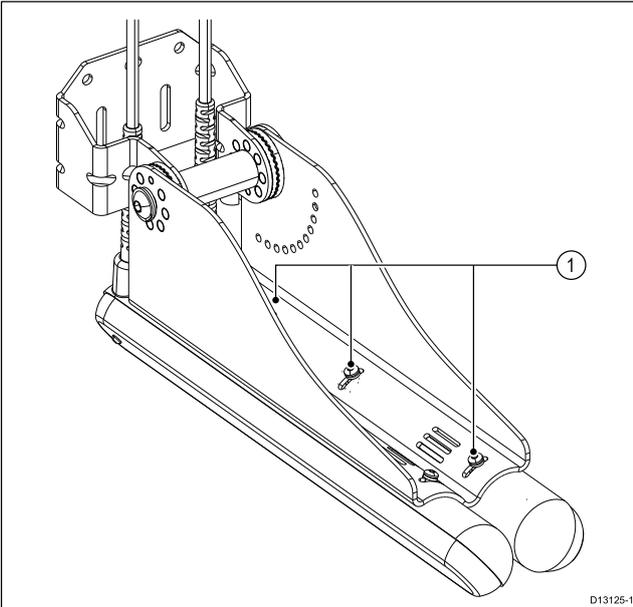
1. ロック穴の位置に穴を開けます注：トランスデューサーケーブルをトランサムに固定するときは、トランスデューサーが取り付けブラケットに完全にキックアップできるように、十分なたるみのケーブルを残してください。

6.5 SideVisionの傾斜角の調整

SideVisionトランスデューサーは、それぞれが音のパルスを送受信する2つの個別の要素で構成されています。1つの要素は船舶の左side側に向けられ、もう1つの要素は右boardに向けられます。これらの要素の傾斜角度を調整して、船舶の下の海底に向かって、または船舶の両側の水に向かってより傾斜するようにすることができます。

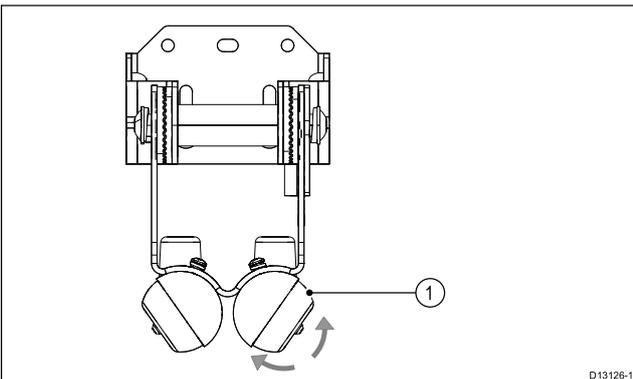
注：トランスデューサーの出荷時には、各要素の傾斜角はほとんどのユーザーに適した位置に設定されています。特に必要な場合を除き、傾斜角度を調整しないでください（たとえば、深海で船舶の真下で感度を改善するために海底に向かって要素を傾けたり、非常に浅い水での表面反射からの干渉を減らすために）。

1. 付属の2 mmボールエンドアレンキーを使用して、トランスデューサーキャリアの片側の3本のネジを緩めます。エレメントを自由に移動できるように3本のネジを緩めますが、ネジを完全に取り外さないでください。



- | | |
|---|--------------------------|
| 1 | スターボード：トランスデューサー要素の傾斜角ネジ |
|---|--------------------------|

2. ネジを緩めてトランスデューサー素子をキャリアに取り付けたまま、慎重に目的の傾斜角度まで回転させます。



- | | |
|---|-----------------------|
| 1 | スターボード：トランスデューサーエレメント |
|---|-----------------------|

注：トランスデューサーキャリアのスロットとして表示される3つの傾斜角度位置が利用可能です。ネジでエレメントを所定の位置に締め付ける前に、エレメントがこれらの位置のいずれかに収まっていることを確認してください。

3. Raymarineでは、M3サイズのトルクドライバーを使用して各ネジを100 cNmのトルクで締め付けることを推奨しています。トルクドライバーが利用できない場合は、付属の2 mmのボールエンドアレンキーを使用してロックワッシャーが完全に圧縮されるまで3本のネジを締め直し、さらに各ネジをさらに1/4回転締めてトランスデューサーエレメントを所定の位置に完全に固定します。
4. キャリアの反対側のトランスデューサー要素について上記の手順を繰り返します。

注：最良の結果を得るには、各トランスデューサー要素を同じ傾斜角に調整します。

章 7: システム確認とトラブルシューティング

目次

- [7.1 Operation instructions on page 34](#)
- [7.2 Troubleshooting on page 35](#)

7.1 詳細情報

詳しい操作方法については、多機能ディスプレイに付属のハンドブックを参照してください。

7.3 トラブルシューティング

トラブルシューティング情報は、海洋電子製品設置に関連した考えられる原因と必要な是正策を提供したものです。

Raymarine 製品はすべて梱包・出荷前に厳密な試験と品質保証プログラムを終了しています。しかし、お手元の製品に問題がある場合、本節を手がかりに問題の診断と修正を行うことで、正常な動作に戻せる場合があります。

本書を参照した後もユニットの問題が解決しない場合は、Raymarine テクニカル サポートにお問い合わせください。

ソナーのトラブルシューティング

ソナーの問題と考えられる原因、およびその解決策を示します。

問題	考えられる原因	考えられる解決策
ソナー データが多機能ディスプレイで使用できない。	ユニットの電源障害	ユニットの電源およびケーブルを調べてください。
	その他のユニット障害	ユニットに付属の説明書を参照してください。
	SeaTalk ^{hs} / RayNet ネットワークの問題	ユニットが Raymarine ネットワーク スイッチに正しく接続されていることを確認してください。クロスオーバーケーブルまたはその他のケーブル/アダプタを使用している場合は、必要に応じて接続を確認してください。
		Raymarine ネットワーク スイッチのステータスを確認してください (該当する場合)。
		SeaTalk ^{hs} / RayNet ケーブルが損傷していないことを確認してください。
機器間のソフトウェアの不一致によって通信に問題が起きている可能性があります。	Raymarine テクニカル サポートにお問い合わせください。	
深度の読み取りまたはソナーイメージの問題	ゲイン、または周波数設定が現在の状況に適していない可能性があります。	ソナープリセット、ゲイン、および周波数設定を確認してください。
	ユニットの電源障害	電源電圧を確認します。低すぎる場合、ユニットの送信電力に支障が出ることがあります。
	ユニットのケーブル障害	ユニットへの電源、トランスデューサ、およびその他すべてのケーブルが正しく接続され、損傷がないことを確認してください。
	トランスデューサ障害	トランスデューサが正しく装着され、汚れがないことを確認してください。
		船尾のトランスサムにトランスデューサを装着した場合は、トランスデューサが物に当たって飛ばされていないことを確認してください。
	その他のユニット障害	ユニットに付属の説明書を参照してください。
	船舶が停止中	船舶が静止しているときは、アーチ状の魚は表示されず、ディスプレイには直線のように表示されます。
	船舶速度が速い	トランスデューサ周辺の乱流のためにユニットに混乱が生じている可能性があります。
スクロール速度がゼロに設定されています。	スクロール速度を調整してください。	

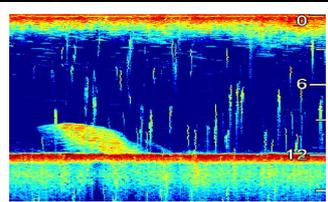
ソナークロストーク干渉

Raymarineソナーシステムには、2種類の潜在的なソナークロストーク干渉があります。

1. SideVisionソナークロストーク干渉
2. 複数のソナークロストーク干渉

クロストーク干渉の種類

システムで発生する可能性があるのは、インストールされているソナー機器の組み合わせとタイプ、および機器のインストール方法によって異なります。

SideVisionソナークロストーク干渉 	複数のソナークロストーク干渉 
SideVisionトランスデューサーは感度が高いため、	複数のソナーモジュールとトランスデューサーを使用する場合

SideVisionソナークロストーク干渉	複数のソナークロストーク干渉
強いターゲットリターン領域で、左右の受信チャンネル間で若干のクロストーク干渉が発生する場合があります。強力なターゲットリターンの例には、水中ブリッジ構造などの固体オブジェクトが含まれます。この干渉は、魚群探知機アプリケーションでは、左ソナー画像に表示される右ソナー画像からの微妙な反射として現れます。	重複する周波数範囲で動作する場合、範囲間でクロストーク干渉が発生する可能性があります。この干渉は、Fishfinderアプリケーションで、水柱全体に垂直の「雨滴」として表示されます。これらの垂直の「雨滴」は、2つのソナーモジュールが互いに近接した周波数で動作していることを示しています。

SideVisionソナークロストーク干渉

クロストーク干渉は、SideVisionトランスデューサーなどの高感度デバイスで予想される動作であり、トランスデューサーまたはソナーモジュールの障害を示すものではありません。

複数のソナークロストーク干渉の低減

複数のソナーモジュールとトランスデューサーを備えたシステムでのクロストーク干渉は、設置、操作、環境などの多くの要因の結果です。

- 重複する周波数を最小限に抑える機器の組み合わせを選択します。CP100およびCP300ソナーモジュール、CPT-100およびB744Vトランスデューサーなど、可能な限り、異なる周波数範囲（「チャンネル」）で動作するソナーモジュールおよびトランスデューサーの使用を選択します。これにより、各コンポーネントが明確な相対周波数範囲で動作するようになります。たとえば、CP100の「高」周波数範囲とCP300の「低」周波数範囲です。
- 本当に必要なソナーチャンネルのみを使用してください。Raymarineシステムで複数のソナーモジュールを同時に実行することは可能ですが、必ずしもそうする必要はありません。一度に1つのソナーモジュールのみをアクティブにする必要があるシナリオでは、Fishfinderアプリケーションペインを1つのソナーモジュールからの出力のみを表示する単一のものに変更して、他のソナーモジュールを無効にします。または、FishfinderアプリケーションでMENU> Channel> Ping> OFFを選択して、未使用のソナーモジュールのpingを無効にします。
- 干渉の原因となっているソナーモジュールとトランスデューサーを特定します。これを行うには、pingを無効にするか、システム内のいずれかのソナーモジュールの電源を切ります。Fishfinderアプリケーションの干渉がすぐに消えた場合、どのデバイスが干渉を引き起こしているかがわかります。干渉が消えない場合は、システム内の他のソナーモジュールで1つずつ、もう一度運動を繰り返します。どのデバイスが干渉を引き起こしているのかがわかったら、次の方法に進んで、関連するデバイスからの干渉を減らします。
- 干渉除去フィルターを調整します。すべてのRaymarine MFDのデフォルト設定は「自動」です。この設定を「高」に変更すると、干渉を減らすのに役立つ場合があります（MENU> Setup> Sounder Setup> Interference Rejection）。干渉除去フィルター設定は、すべてのソナーモジュールで使用できるわけではないことに注意してください。
- 干渉トランスデューサーの出力を下げます。MFDの魚群探知機アプリケーションの感度設定で「電力モード」を調整すると、クロストーク干渉の存在

を最小限に抑えることができます（MENU>感度設定>電源モード）。電力モードの設定は、すべてのトランスデューサーで使用できるわけではありません。

- 船舶のすべての電気機器に共通のRF接地点があることを確認してください。RF接地システムのない船舶では、すべての製品排水線（利用可能な場合）がバッテリーのマイナス端子に直接接続されていることを確認してください。効果的なRF接地は電氣的干渉を引き起こす可能性があり、その結果、ソナークロストーク干渉が生じる可能性があります。
- ソナーモジュール間の物理的な距離を広げます。あるソナーモジュールのケーブルと別のソナーモジュールのケーブルの間で電氣的な干渉が発生している可能性があります。ソナーモジュールが物理的に可能な限り互いに離れていることを確認してください。
- ソナートランスデューサー間の物理的な距離を広げます。システム内の異なるトランスデューサー間で電氣的および/または音響的干渉が発生している可能性があります。トランスデューサーが物理的に可能な限り互いに離れていることを確認してください。

Note: ソナー機器の移動に伴う労力と潜在的な困難を考えると、上記の方法では解決できない重大な問題であると干渉を判断する場合にのみ、最後の手段として考えてください。

6.6 ソナーモジュールのリセット

互換性のあるRaymarine多機能ディスプレイのリセット機能を使用して、ソナーモジュールを工場出荷時の設定に戻すことができます。

魚群探知機アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. **[メニュー]** を選択します。
2. **[セットアップ]** を選択します。
3. **[音響セットアップ]** を選択します。
4. **[ソナーのリセット]** を選択します。
5. 必要に応じて、**[はい]** を選択して確定するか、**[いいえ]** を選択して操作を中止します。

これでお手元のユニットは工場出荷時設定にリセットされます。

章 7: 保守

目次

- 8.1 Routine checks on page 40
- 8.2 Unit cleaning instructions on page 40

7.1 定期点検

この製品は密閉型ユニットです。このため、保守手順は次の定期点検に限定されます。

- 磨耗や切断、切り傷などの損傷の兆候がケーブルにないか検査する。
- ケーブルコネクタがしっかりと装着されていることを確認する。

注意: ケーブルの確認は、電源のスイッチを切った状態で行ってください。



通告: 高電圧

この製品は高電圧製品です。調整を行うには、正規のサービス技術者のみが使用できる特別な修理手順と工具が必要になります。ユーザーが点検や調整を行える部品はありません。オペレータは絶対にカバーを外したり、自分で製品の修理を試みないでください。

7.2 ユニットのクリーニング方法

ユニットを定期的にクリーニングする必要はありません。ただし、ユニットのクリーニングが必要だと判断した場合は、以下の手順に従ってください。

1. 電源のスイッチがオフであることを確認します。
2. 清潔で湿った布でユニットを拭きます。
3. 必要であれば、中性洗剤を付けて付着油脂を除去します。

章 8: テクニカル サポート

目次

- [9.1 Raymarine customer support on page 42](#)
- [9.2 Viewing product information on page 42](#)

8.1 Raymarine カスタマー サポート

Raymarine では、総合的なカスタマー サポート サービスを提供しています。カスタマー サポート へのお問い合わせは、Raymarine の Web サイト、お電話および電子メールをご利用いただけます。問題を解決できない場合には、いずれかの手段でさらなる支援を受けてください。

Web サポート

次の弊社 Web サイトにあるカスタマー サポートにアクセスしてください。

www.raymarine.com

Web サイト上では、よくある質問、修理情報、電子メールによる Raymarine テクニカル サポート部門への相談、世界各地の Raymarine 取扱店をご覧ください。

電話および電子メールによるサポート

アメリカ合衆国内：

- 電話: +1 603 324 7900
- フリーダイヤル: +1 800 539 5539
- 電子メール: support@raymarine.com

英国、欧州、中東：

- 電話: +44 (0)13 2924 6777
- 電子メール: ukproduct.support@raymarine.com

東南アジア、オーストラリア：

- 電話: +61 (0)29479 4800
- 電子メール: aus.support@raymarine.com

製品情報

修理をご希望される場合には、次の情報をお手元にご用意ください。

- 製品名。
- 製品の ID。
- シリアル番号。
- ソフトウェア アプリケーションのバージョン。
- 系統図。

製品内のメニューを使って、これらの製品情報を入手できます。

8.2 製品情報の表示

互換性のある多機能ディスプレイの **[診断]** メニューを使用することで、ユニットに関する情報を表示することができます。製品のシリアル番号やソフトウェア バージョンなどの情報が表示されます。

ホーム画面を表示した状態で、次の操作を実行します。

1. **[セットアップ]** を選択します。
2. **[保守]** を選択します。
3. **[診断]** を選択します。
4. **[装置の選択]** オプションを選択します。
接続されている装置の一覧が表示されます。
5. 情報を表示する製品を選択します。または、**[すべてのデータを表示]** を選択して、接続されているすべての製品の情報を表示することもできます。

Chapter 10: Technical specificatio

Chapter contents

- [10.1 Technical specification on page 44](#)

10.1 Technical specificatio

Physical specificatio — CPT-200 Transducer

Dimensions (including mounting bracket)	<ul style="list-style-type: none"> • Length: 269 mm (10.6 in) • Height: 120 mm (4.8 in) • Width: 73 mm (2.9 in)
Cable length	10 m (32.8 ft)
Weight (including mounting bracket)	<ul style="list-style-type: none"> • 1.44 kg (3.1 lbs) including cable • 1.03 kg (2.3 lbs) not including cable

Transducer environmental specificatio

Operating temperature	0 °C to + 40 °C (32 °F to 104 °F)
Storage temperature	-20 °C to + 70 °C (23 °F to 158 °F)
Waterproof rating	• IPX6 and IPX7

SideVision specificatio

Channels	2 x CHIRP
Beam coverage	Port- and starboard-facing fan beams — wide (port / starboard) and thin (fore / aft) .
Range	Up to 183 m (600 ft). <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;"> <p>Note: Range performance is dependent on many factors, including water quality, transducer installation, and reflectivity of targets and structure.</p> </div>

Conformance specificatio

Conformance	<ul style="list-style-type: none"> • EN 60945:2002 • IEC 28846:1993 • EMC Directive 2004/108/EC • Australia and New Zealand: C-Tick, Compliance Level 2
--------------------	---

Chapter 11: Spares and accessories

Chapter contents

- [11.1 Spares and accessories on page 46](#)

11.1 Spares and accessories

Spares

Description	Part number
Bracket ratchet set	R70366

Accessories

Description	Part number
4 m (13.1 ft.) Transducer extension cable (CPT-200)	A80305

Raymarine[®]
A FLIR COMPANY